

## IMPLEMENTASI WEB SISTEM PEMASARAN DENGAN TEKNOLOGI SHORT MESSAGE SERVICE PADA AGEN PROPERTY SURABAYA

Alexander Setiawan<sup>(1)</sup>, Gregorius S. Budhi<sup>(2)</sup>, Adrianto Gunawan<sup>(3)</sup>

Fakultas Teknologi Industri, Jurusan Teknik Informatika – Universitas Kristen Petra

Jl. Siwalankerto 121-131 Surabaya 60236

Telp. (031)-2983455

E-mail: [alexander@peter.petra.ac.id](mailto:alexander@peter.petra.ac.id)<sup>(1)</sup>, [greg@peter.petra.ac.id](mailto:greg@peter.petra.ac.id)<sup>(2)</sup>, [m26499061@john.petra.ac.id](mailto:m26499061@john.petra.ac.id)<sup>(3)</sup>

### Abstract/Abtrak

Increasingly sophisticated technology and competition in the business world increasingly stringent property, causing many companies engaged in property race to reach consumers as much as possible so that one way to cope is to run a marketing strategy that is building a web-based marketing system with the SMS facility on developers property agents. In this paper create a marketing website for real estate agents who can provide important information for consumers with property data search system that is easy and comes complete information about our company, products offered property. Property website marketing data processing system equipped with mortgage calculations and simulation properties of a property price being marketed by property agents. Also property agent marketing website is also equipped with facilities to support SMS as a reminder of installments due and promotional tools so that companies can be more indulgent consumers. Web-based marketing system designed to use technology version, PHP 5.1.2 Macromedia Dreamweaver 8, and MySQL version 5.0.11-beta.

From the results of the implementation and testing of web-based marketing system on the developers property agents, including guest users, registered guests, administrators, and purchasers can be concluded that the marketing website with SMS facility on the property is able to answer the problems faced by companies in which the system can search for properties with data easy and pay attention to the factors detailed information of each character data to be searched, but also provide features that have been described in the preceding paragraph so that it can support the performance of the company become more efficient and boost their confidence and give satisfaction for our customers.

**Keywords:** Marketing Information System, Developer, Property, SMS.

## 1. Pendahuluan

Akhir-akhir ini, perkembangan teknologi *internet* mengalami kemajuan sangat pesat dan memiliki akses yang cepat terhadap informasi tanpa dibatasi ruang dan waktu. Hal ini tentu saja tidak bisa lepas dari adanya *web* sebagai sumber informasi di *internet*. Informasi apa saja dapat dicari melalui *internet*, termasuk informasi tentang properti. Banyak pengembang properti berlomba-lomba mendirikan tempat hunian, tempat usaha, tempat pergudangan baru dan lain sebagainya untuk memenuhi selera dan kebutuhan konsumen yang terus meningkat. Hal ini di lain pihak juga membuat masyarakat menjadi bingung untuk menentukan properti mana yang dapat memenuhi kebutuhannya sekaligus memilih pengembang seperti apa yang dapat memberikan rasa aman dan kualitas yang tidak perlu diragukan lagi.

Atas dasar itulah maka agen property sebagai salah satu pengembang properti ternama di Surabaya ingin membangun sebuah sistem pemasaran baru berbasis *web* yang dapat mendukung pengenalan produk propertinya kepada masyarakat di seluruh nusantara khususnya Surabaya dan Jakarta mengingat bahwa sektor properti menjangkau segala lapisan masyarakat konsumen baik pembeli langsung pakai maupun para *investor* sebagai penyempurnaan dari website yang telah dimiliki saat ini dengan tambahan fasilitas pendukung berupa *Short Messaging System* (SMS) sebagai sarana promosi tambahan dan *reminder* tanggal jatuh tempo.

Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, diperlukan suatu sistem pemasaran berbasis *web* dengan fasilitas SMS ini untuk memberikan informasi kepada para konsumen mengenai produk baru yang sedang dipasarkan, jadwal-jadwal acara yang akan diadakan oleh perusahaan, *guestbook*, stok properti yang *up to date*, jadwal pembayaran, perbandingan properti, simulasi KPR, mencari data properti yang diinginkan serta pemesanan kavling yang nantinya akan di *follow-up* secara manual karena faktor kebijakan perusahaan untuk masalah keamanan dan privasi administratif, pencarian properti yang dikembangkan oleh agen property sesuai kriteria yang diinputkan oleh *user*. Selain itu, sistem pemasaran berbasis *web* dengan fasilitas SMS ini dapat membantu perusahaan dalam menjaring konsumen baru dan memberikan pelayanan yang optimal bagi konsumen lama. Sistem pemasaran berbasis *web* dengan fasilitas SMS ini nantinya akan diintegrasikan dengan sebuah *database* yang akan menyimpan data-data yang dibutuhkan.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1 Sistem Pemasaran

Definisi pemasaran adalah sebuah proses sosial dan manajerial dimana individu-individu dan kelompok-kelompok memperoleh apa yang dibutuhkan dan diinginkan dengan menciptakan dan menukarkan produk-produk dan nilai dengan individu dan kelompok lainnya (Kotler, 2006). Adapun aliran sistem pemasaran ditunjukkan pada Gambar 1.



**Gambar 1. Aliran Sistem Konsep Pemasaran**

Konsep pemasaran berpendapat bahwa kunci untuk mencapai tujuan-tujuan organisasi dimana yang terdiri dari penentuan kebutuhan dan keinginan pasar sasaran dan penyerahan produk yang memuaskan secara lebih efektif dan lebih efisien (Keegan, 2006). Dalam setiap kegiatan usaha, manajemen pemasaran harus mengembangkan data pemasaran bagi para perencana strategis untuk mengembangkan rencana pemasaran yang berlandaskan pada sasaran usaha yang telah disepakati (Kootler, 2006). Adapun proses manajemen pemasaran terdiri lima langkah, yaitu :

- Menganalisis peluang pasar
- Meneliti dan memilih pasar sasaran
- Mengembangkan strategi pemasaran
- Merencanakan taktik pemasaran
- Melaksanakan serta mengendalikan usaha pemasaran

Proses pemasaran meliputi : menganalisa peluang pemasaran, memilih target pasar, mengembangkan *marketing mix* (meliputi : 4P yaitu *product*, *price*, *place* dan *promotion*), serta mengatur upaya pemasaran. Hal utama yang harus diperhatikan sebuah perusahaan saat ini agar dapat bertahan dalam persaingan bisnis global adalah harus berorientasi pada pelanggan, memenangkan pelanggan dari para pesaing dengan terlebih dahulu memahami apa yang jadi kebutuhan dan keinginannya sehingga dibutuhkan analisa pasar yang seksama. Adapun proses yang dibutuhkan meliputi 3 langkah yaitu : segmentasi pasar (membagi pasar kedalam sekelompok pembeli yang berbeda yang memiliki perbedaan kebutuhan, karakteristik atau kebiasaan), menentukan target pasar yang meliputi evaluasi terhadap tingkat kemenarikan masing-masing segmen dan memilih satu atau lebih segmen untuk dimasuki, melakukan *market positioning* (pengaturan untuk sebuah produk untuk menempati sebuah tempat yang jelas, berbeda dan diinginkan untuk bersaing dengan produk yang ada dalam pikiran konsumen (Kootler, 2006).

## 2.2 Short Message Services (SMS)

*Short Message Service* (SMS) adalah suatu fasilitas untuk mengirim dan menerima suatu pesan singkat berupa teks melalui perangkat nirkabel, yaitu perangkat komunikasi yang tidak terhubung dengan kabel, dalam hal ini perangkat nirkabel yang digunakan adalah telepon selular. Salah satu kelebihan dari SMS adalah biaya yang murah. Selain itu SMS merupakan metode *store* dan *forward* sehingga keuntungan yang didapat adalah pada saat telepon selular penerima tidak dapat dijangkau, dalam arti tidak aktif atau diluar *service area*, penerima tetap dapat menerima SMS-nya apabila telepon selular tersebut sudah aktif kembali.

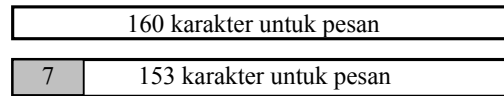
SMS menyediakan mekanisme untuk mengirimkan pesan singkat dari dan menuju media-media *wireless* dengan menggunakan sebuah *Short Messaging Service Center* (SMSC), yang bertindak sebagai sistem yang berfungsi menyimpan dan mengirimkan kembali pesan-pesan singkat. Jaringan *wireless* menyediakan mekanisme untuk menemukan *station* yang dituju dan mengirimkan pesan singkat antara SMSC dengan *wireless station*. SMS mendukung banyak mekanisme *input* sehingga memungkinkan adanya interkoneksi dengan berbagai sumber dan tujuan pengiriman pesan yang berbeda (SMS, 2004).

Arsitektur dasar yang digunakan untuk sebuah jaringan layanan SMS dapat dilihat pada Gambar 2. Jaringan ini dapat melayani berbagai macam sumber *input*, diantaranya *voice mail system* (VMS), *messaging* berbasis Web, integrasi dengan e-mail, serta entitas-entitas pesan singkat eksternal (*External Short Messaging Entities/ESME*) lainnya. Komunikasi dengan elemen-elemen jaringan *wireless* seperti *Home Location Register* (HLR) dan *Mobile Switching Center* (MSC) dilakukan melalui *Signal Transfer Point* (STP).



**Gambar 2. Arsitektur Dasar Untuk Sebuah Jaringan Layanan SMS**

Dalam penghitungan jumlah SMS yang dikirimkan berdasarkan dari jumlah karakter yang digunakan. Untuk sebuah pesan standar yang mengandung 160 karakter atau kurang, dihitung sebagai satu SMS. Namun untuk sebuah *concatenated message* yang mengandung lebih dari 160 karakter, setiap 153 karakter dihitung sebagai satu SMS, karena 7 karakter lainnya digunakan sebagai penanda (*tag*) nomor bagian dari setiap bagian tersebut. Dengan *concatenated messaging*, walaupun pesan mengandung lebih dari 160 karakter, setiap SMS yang dikirimkan tetap terdiri dari 160 karakter, hanya saja dengan adanya penanda nomor bagian tadi, saat SMS-SMS tersebut diterima oleh *mobile device* yang mendukung *concatenated messaging*, maka beberapa SMS tadi akan langsung digabungkan menjadi satu pesan yang panjang (Khang, 2002). Ilustrasi perbandingan antara sebuah SMS standar dan SMS yang dikirimkan sebagai bagian dari sebuah *concatenated message* dapat dilihat pada Gambar 3.



**Gambar 3. Perbandingan SMS Standar dengan SMS Concatenated Messaging**

Pada sebuah *handphone* Nokia yang mendukung *concatenated messaging*, jumlah karakter yang didukung adalah 459 karakter yang terbagi dalam 3 SMS dengan sistem perhitungan 160-146-153 dengan rincian sebagai berikut:

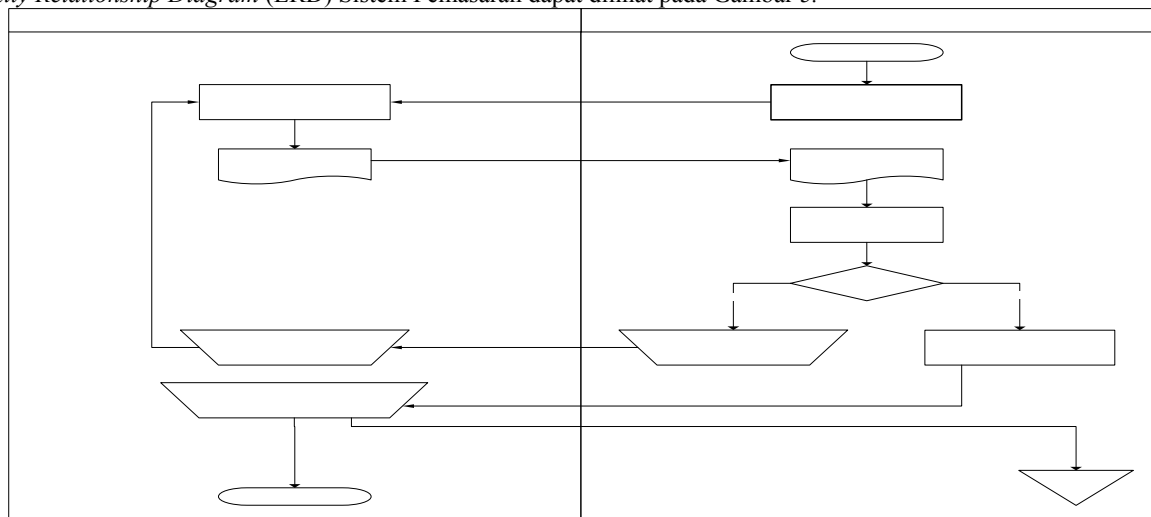
- 1 Apabila SMS yang dikirimkan kurang dari atau sama dengan 160 karakter maka dikirimkan sebagai satu SMS standar.
- 2 Apabila SMS yang dikirimkan lebih dari 160 karakter, maka kapasitas dari SMS pertama sebesar 153 karakter telah terlampaui sebanyak 7 karakter yang dikurangkan dari kapasitas SMS kedua. Oleh karena itu SMS kedua hanya tersisa  $153 - 7 = 146$  karakter. Kapasitas SMS ketiga sebanyak 153 karakter masih dapat digunakan secara utuh.

Sistem diatas hanya digunakan untuk tampilan perhitungan jumlah SMS saja, sedangkan untuk pengiriman SMS kepada SMSC tetap menggunakan sistem pembagian 153-153-153. Format tampilan pada layar penulisan pesan Nokia adalah “sisa kapasitas karakter/nomor SMS”. Apabila anda mencoba menggunakan seluruh kapasitas pesan sebanyak 459 karakter yang disediakan Nokia, maka pola tampilan yang akan anda temukan adalah sebagai berikut (Setiawan, 2005) :

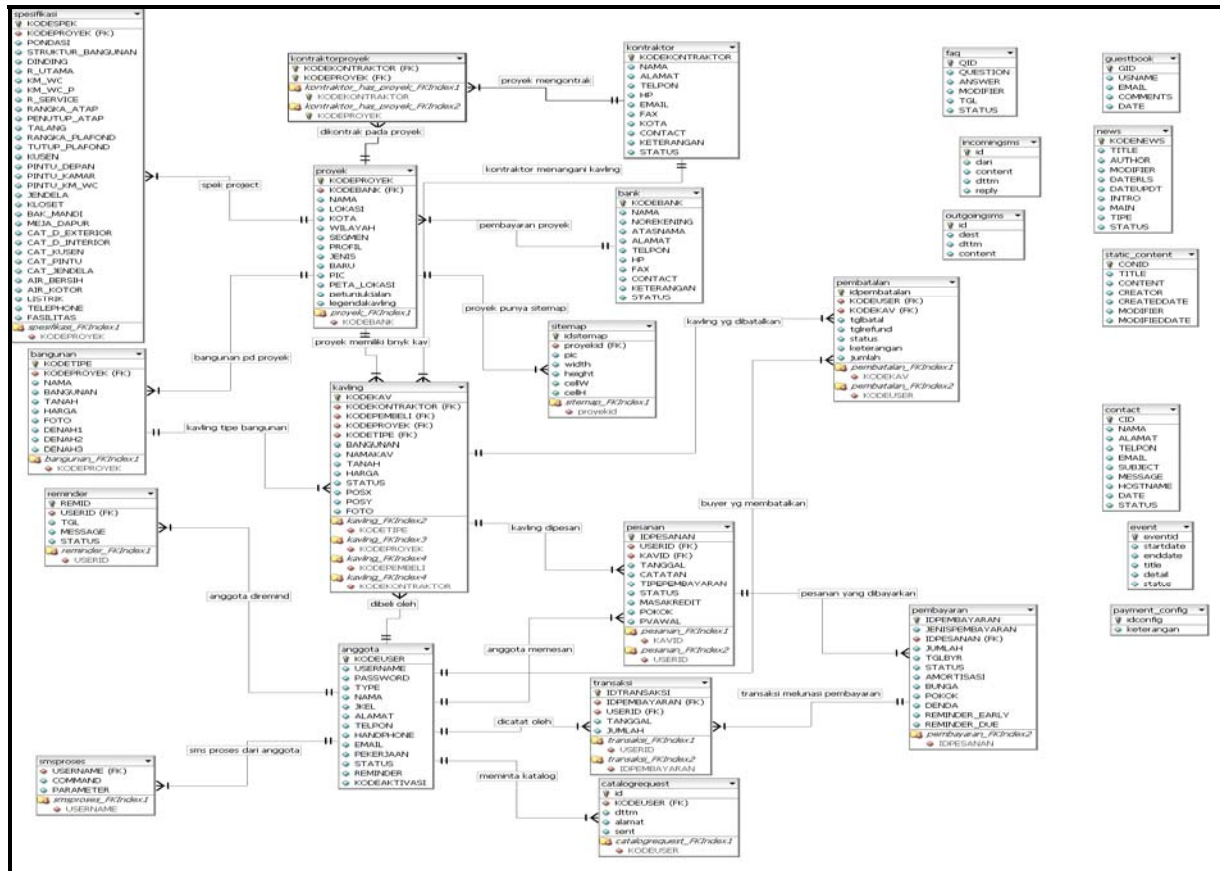
- 0 karakter : 160/1 (160 karakter tersisa pada SMS pertama)
- 160 karakter : 0/1 (seluruh kapasitas SMS pertama telah digunakan)
- 161 karakter : 145/2 (145 karakter tersisa pada SMS kedua)
- 306 karakter : 0/2 (seluruh kapasitas SMS kedua telah digunakan)
- 307 karakter : 152/3 (152 karakter tersisa pada SMS ketiga)
- 459 karakter : 0/3 (seluruh kapasitas SMS ketiga telah digunakan)

### 3. PERANCANGAN SISTEM PEMASARAN DENGAN TEKNOLOGI SMS

Proses pertama dimulai pada saat sistem memberikan informasi kepada *guest* untuk mengisi *form* registrasi. *Form* registrasi yang telah diisi oleh *guest* akan diterima oleh sistem. Kemudian sistem akan melakukan pengecekan terhadap *username* dan alamat *e-mail* yang di-input-kan pada *form* registrasi. Bila *username* dan alamat *e-mail* yang di-input-kan sudah ada dalam data *member*, maka *guest* akan menerima informasi untuk meng-input-kan *username* atau alamat *e-mail* yang lain. Kemudian sistem memberikan konfirmasi kepada *guest* bahwa *username* dan *password* sudah dapat di-input-kan untuk memasuki sistem. *Document flowchart* proses registrasi dapat dilihat pada Gambar 4. Desain *Entity Relationship Diagram* (ERD) Sistem Pemasaran dapat dilihat pada Gambar 5.



**Gambar 4. Document Flowchart Proses Registrasi**

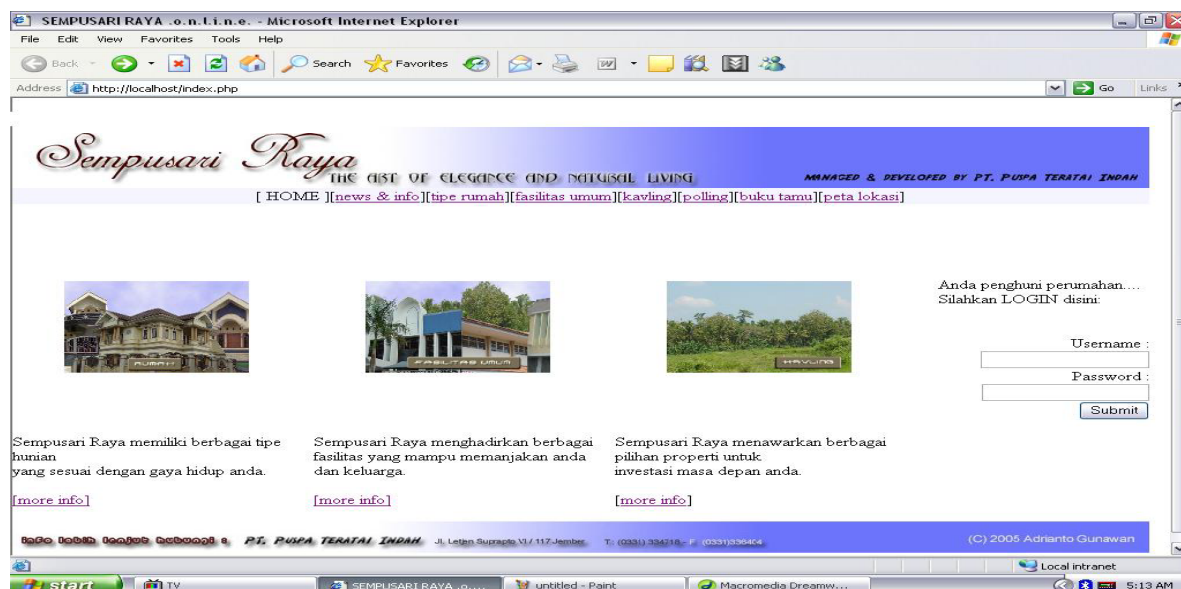


Gambar 5. Desain Entity Relationship Diagram Sistem Pemasaran

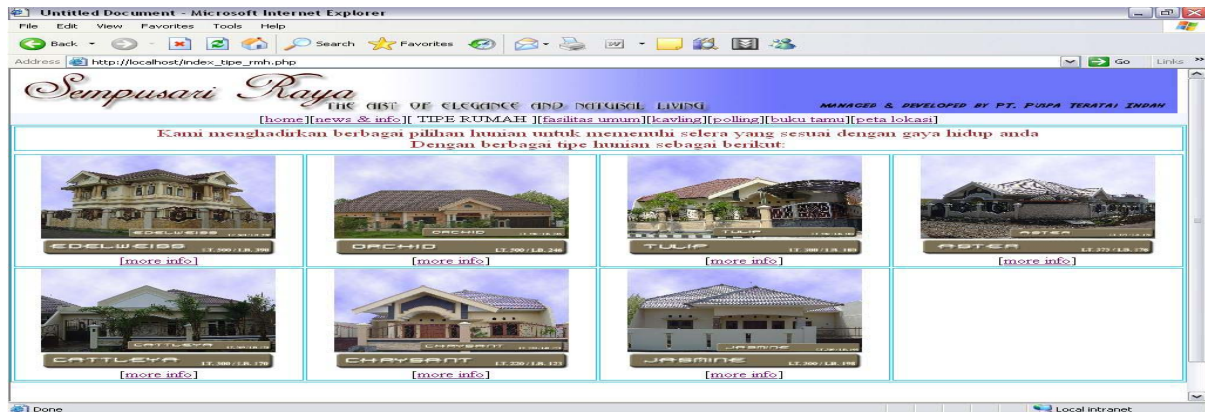
#### 4. IMPLEMENTASI SISTEM CONTENT WEB E-COMMERCE MODEL XML

##### 4.1 Pengujian Halaman Registrasi

Proses pertama tamu (*user*) harus melakukan proses *registrasi* pada *website* untuk mendaftar menjadi anggota. Dalam proses *registrasi*, tamu harus mengisi *form* yang berisikan username dan password yang dibutuhkan dalam halaman index seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6. Pada halaman tipe rumah ini akan ditampilkan data property yang telah dipilih oleh *member* sesuai dengan kategori produk yang diinginkan, seperti yang ditunjukan pada Gambar 7.



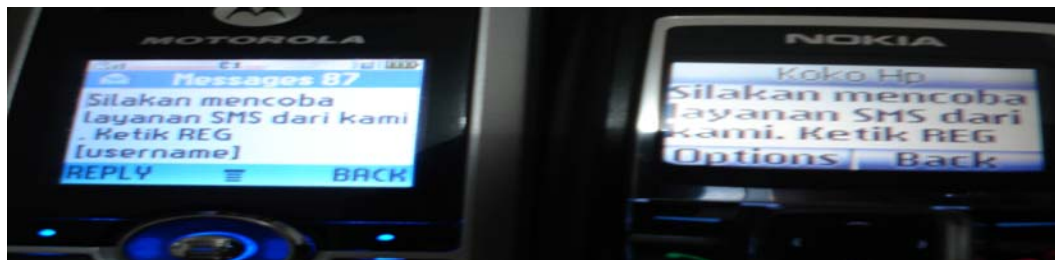
Gambar 6. Halaman Index



Gambar 7. Halaman Tipe Rumah

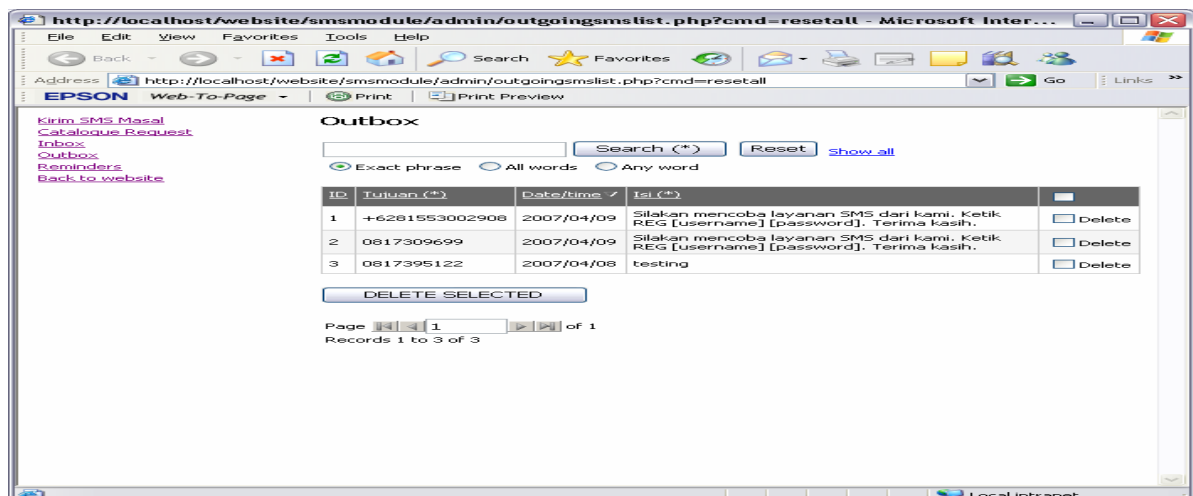
#### 4.2 Pengujian Sistem Informasi Pemasaran Pada Modul SMS

Modul SMS memiliki 2 macam mode yaitu mode simulasi dan praktek, dimana saat mode simulasi dijalankan, akan terjadi aktivitas seperti halnya saat mode praktek dijalankan. Hanya saja saat mode simulasi dijalankan, aktivitas SMS dari dan sistem hanya berlangsung di komputer saja dan bisa dilihat langsung lewat layar *command prompt*. Caranya terlebih dahulu ubah mode simulasi pada *incomingsms.php*, *reminder.php*. Untuk memulai mode praktek kembalikan lagi mode simulasi ke mode praktek pada kedua file tersebut kemudian akses halaman modul SMS dimana pada pengujian halaman ini, dilakukan ujicoba pengiriman SMS ke 2 buah handphone yang berbeda dimana salah satunya adalah nomor yang tidak tercatat pada *database* dan nomor satunya adalah *user* yang tercatat dalam *database*. Pengujian menuliskan teks “Silahkan mencoba layanan SMS dari kami. Ketik REG [username][password]. Terima kasih.” Hasilnya dapat dilihat pada Gambar 8.



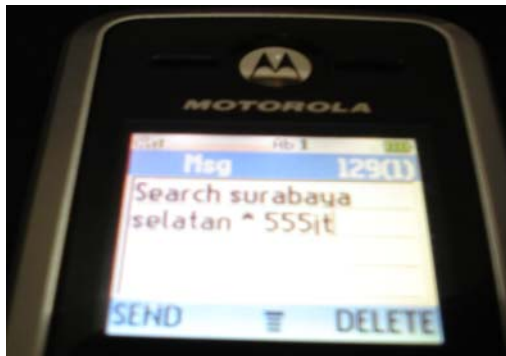
Gambar 8. Foto Hp Yang Sedang Diuji Fasilitas SMS

Pada modul SMS bagian *outbox* akan jelas terlihat ada 2 buah pesan yang keluar seperti tampak pada Gambar 9. yang telah dikirimkan oleh sistem.

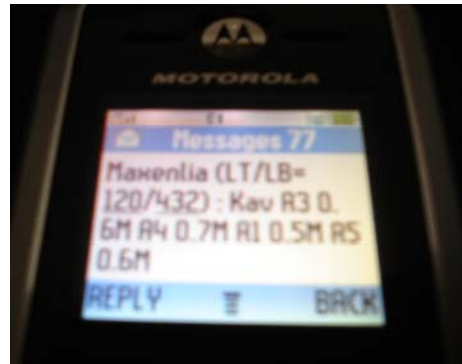
Gambar 9. Halaman *outbox* yang mencatat SMS keluar



User juga dapat mencari properti sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Hal yang perlu diperhatikan disini bahwa pencarian terbatas hanya pada proyek yang dikembangkan oleh agen property. Adapun disini perintah SEARCH dapat diikuti parameter harga atau luas tanah atau luas bangunan seperti contoh pada Gambar 10. Perintah yang terlihat pada layar handphone tersebut berarti *user* sedang mencari properti di surabaya selatan dengan harga Rp 555.000.000,- secara detail. Maka perintah tersebut akan masuk ke modul SMS dengan hasil pencarian dari *database* yang dimiliki oleh agen property yang ditampilkan secara detail seperti ditunjukkan pada Gambar 11.



Gambar 10. Foto HP Pada Pengujian User



Gambar 11. Foto Hasil Pengujian Proses Search Detail

## 5. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Pembuatan sistem ini dapat memenuhi kebutuhan konsumen akan informasi properti yang disampaikan secara cepat dan akurat.
- Perusahaan dapat meminimalisir *lost of sales* dan menambah *database customer*.
- Penggunaan SMS untuk layanan pencarian data properti memungkinkan *registered guest* mengakses data yang mereka butuhkan secara mudah dan cepat, kapanpun dan dimanapun mereka membutuhkannya.
- Melalui *website*, para konsumen dapat lebih dimanjakan dengan fasilitas mandiri untuk melihat simulasi perhitungan KPR.
- Melalui sistem pemasaran berbasis web dengan fasilitas SMS pada developer, pelanggan dapat memiliki sebuah fasilitas perolehan informasi inovatif, lengkap dan akurat.
- Sistem memiliki keterbatasan dimana properti yang ditawarkan hanya sebatas proyek yang dikembangkan oleh perusahaan dan untuk aktivitas transaksi masih bersifat *manual*, dimana untuk proses pembayaran masih melibatkan proses legalisasi dengan cara datang langsung ke perusahaan.
- Melalui pengujian sistem baik terhadap sistem *website* maupun SMS baik untuk pengguna umum maupun *administrator* didapatkan kesimpulan bahwa sistem telah dapat bekerja dengan baik. Penerimaan serta pengiriman SMS berjalan dengan lancar dan fungsi-fungsi pada *administrator*, *user* dan *registered user website* dapat digunakan dengan baik.

## 6. Daftar Pustaka

- [1] Khang, Bustam, 2002, *Trik Pemrograman Aplikasi Berbasis SMS*. Jakarta : P.T. Elex Media Komputindo.
- [2] Keegan J. Warren, 2006, *Global Marketing Management 9<sup>th</sup> edition*, Upper Saddle River, New Jersey, Prentice-Hall, Inc.
- [3] Kootler Philip, Keller L. Kevin, 2006, *Marketing Management 12<sup>th</sup> edition*, Upper Saddle River, New Jersey, Prentice-Hall, Inc.
- [4] Setiawan, Alexander, 2005, *Perancangan dan Pembuatan Sistem Layanan SMS untuk Biro Administrasi Akademik Universitas Kristen Petra*. Surabaya: Jurnal Informatika Vol.6 No.1.
- [5] SMS, 2004, *Wireless Short Message Services Tutorial*. Singapore: Visualtron Software.  
[http://www.visualgsm.com/wire\\_sms\\_index.htm](http://www.visualgsm.com/wire_sms_index.htm).